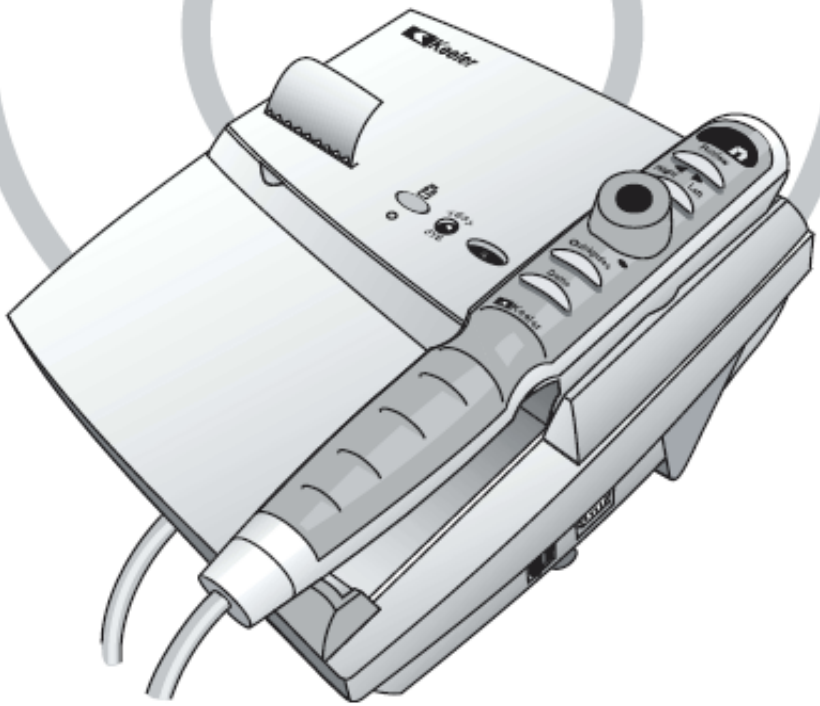
Pulsair EasyEye

User Manual



Keeler

この度はポータブル式・非接触型トノメーター Keeler Pulsair EasyEye をお買い上げいただきありがとうございます。本製品は高度で多様な機能を持つ上、使い方も簡単、快適な生活のためにKeeler Pulsair EasyEyeをお役立てください。

Pulsair EasyEye は、Pulsair 3000 のユーザによるフィードバックと、Keeler の専門技術者の意見に基づく慎重な調査の結果として生まれた製品です。その性能と使いやすさを最大限に生かすために、Pulsair EasyEye には以下の機能が組み込まれています。

- 眼圧（IOP）の非接触測定
- あらゆる患者の IOP 測定に対応するハンド ユニット操作
- 在宅作業または移動に簡単便利な、充電池オプションによる可搬性を実現
- 測定値の平均を表示する自動平均システム
- 高圧 IOP 測定用の自動30+モード
- 患者の瞬きの誤りなどにより、Pulsair EasyEye が動作しても測定不能である時は、非イベントまたは不正イベント・ディテクタがお知らせします
- 測定結果の記録用内蔵プリンタ

著作権および商標

製造者の事前の許可なしに、本マニュアルの情報の全部または一部を複写することを禁じます。

製造者は本文書に含まれる仕様およびその他の情報について、事前の通告なしに変更を行う権限を有します。

Pulsair EasyEye™ は、Keeler Limited 2001 の登録商標です。

著作権© Keeler Limited 2001.

2001年10月英国に於いて印刷.

適用規格

承認; EN 60601-1, EN 60601-1-2, UL 2601-1, EN8612, EN ISO 15004: 1997 特許出願中

弊社のポリシーの一環として、製品の継続的な改善のために、事前の通告なしに仕様を変更または修正する権利を有します。

目次

概要 **5**
精度と検定 5
圧力変化 5
空気パルスに対する角膜反応 5
自動起動 6
メモリ 6
チェックリスト **7**
オプション製品（ご要望により提供） 7
ベースユニットの概要 **10**
プリンタ 10
テスト アイ 10
状態インジケータ 10
シリアル ポート 11
オン/オフ スイッチ 11
簡略手引書 11
カバー 11
接続ケーブル 11
壁掛け用電源ソケット 11
机上用電源ソケット 11
ハンドユニットの概要 **12**
ディスプレイ 12
レビュー ボタン 12
右眼/左眼インジケータ 12
眼変更ボタン 13
非イベント/30+ インジケータ 13
アイピース 14
QuickPulse インジケータ 14
QuickPulse ボタン 14
デモ ボタン 15
ガイダンス LED 15
パフ チューブ レンズ 15
使用の準備 **16**
ユニットの取り付け 17
患者の準備 18
器具の準備 18

測定の実施 **19**
もう一方の眼 21
結果の印刷 21
器具の終了 22
プリンタ用紙の交換 **22**
アイキャップ **23**
充電池 **24**
メンテナンスと清掃 **25**
電球の交換 25
電源ユニット 26
一般的メンテナンス 26
オプションの付属品および交換部品 **27**
トラブルシューティング **28**
スペクトル放射輝度 **29**
Pulsair EasyEye 技術情報 **30**
電源ユニット 30
注 **31**

概要

本文書は、Pulsair EasyEyeの機能についての理解を深めていただくために、包括的で簡略な記載および説明を提供するものです。

ボタン名は**太字**で示されています。
参照箇所は**太字**の*イタリック体*で示されています。

特に指示のない限り、左・右・前・後ろ等の位置および方向は、ユニットを前から見た時を基準とします。

Pulsair EasyEye 操作の基本は、以下の通りです。

精度と検定

Pulsair EasyEye は検定において広範な臨床試験を行い、その信頼性と精度を確認しています。

圧力変化

ご承知の通り、IOP は脈拍、呼吸および日変動によって変化します。また瞬きや圧迫、液体摂取、身体運動、体位やガーゼの向きも IOP に影響を与えます。

非接触トノメーターはIOPの瞬間測定を実施、その数値はIOPの拍動性により変化するため、4 回の測定を行うことで、ごく正確な IOP の測定値を記録します。

空気パルスに対する角膜反応

空気パルスに対する角膜反応を、イベントと言います。Pulsair EasyEye は、眼に良質なイベントを最大限に実現するために、極めて静かな空気パルスを使用しています。

イベントがない場合または不正なイベントが Pulsair EasyEye で検知された時はERと表示され、自動的に 30+ モードに切り替わり、やや高い圧力の空気パルスを使って測定を行います。

自動起動

Pulsair EasyEye は、ハンドユニットが眼球に正しく向けられた時、角膜に対して自動的に弱風を送風します。

メモリ

Pulsair EasyEyes のメモリは、両眼の測定を行った場合、片方の眼について最大10測定値まで記憶します。メモリは、次の患者に使用するためハンド ユニットをホルスタから外して始めてクリアになります。

ユニットをホルスタから外す前に、必ず測定結果を記録または印刷してください。結果の参照と印刷は、ハンド ユニットがホルスタにある状態で実行可能です。

警告

Pulsair EasyEyeの性能に影響を与える恐れがありますので、携帯電話の近くで使用しないでください。また使用前には、携帯電話の電源を切るように患者に指導してください。

警告

Pulsair EasyEyeは電磁気障害の影響を受ける恐れがあります。（携帯電話など）
その時は

- 電磁気障害を起している機械の電源を切る
  または
- EasyEyeと電磁気障害を起している機械との距離を離してご使用ください。

警告

アイキャップは訓練時のみ使用するように設計されています。アイキャップは使い捨て用ですので、使用は一度限りにしてください。

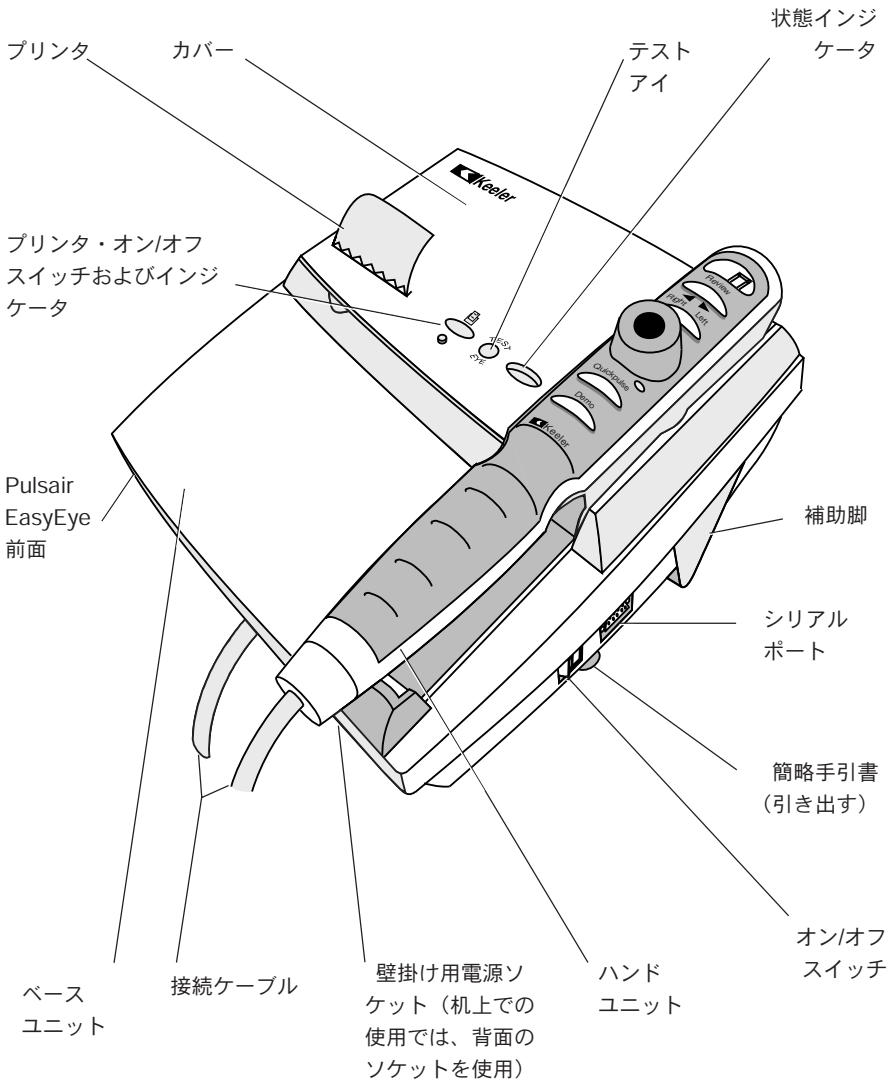
チェックリスト

Pulsair EasyEye 開封時に、以下の製品が入っていることを確認してください。

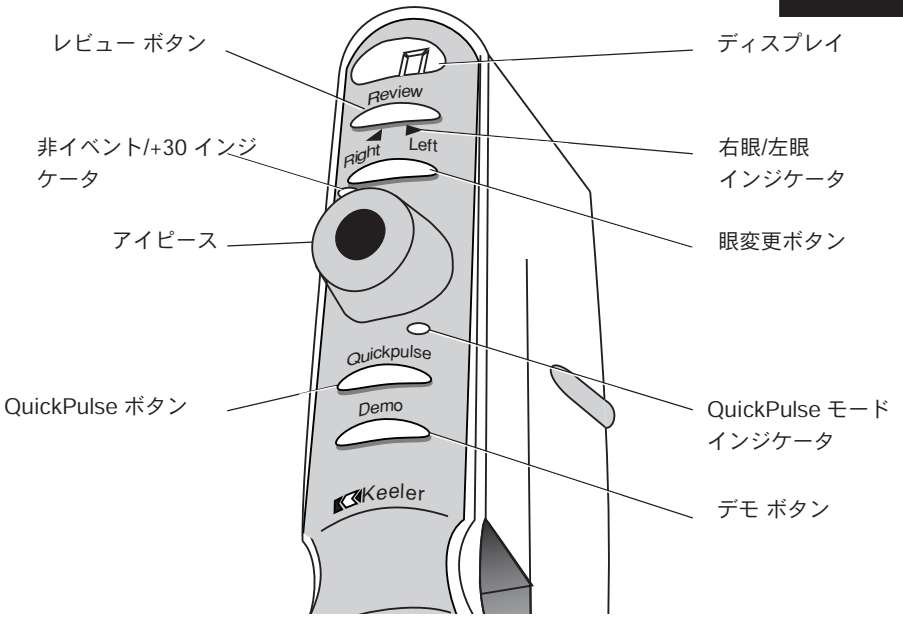
- Pulsair EasyEye ユニット
- オレンジ色のダスト キャップ（取り付け済み）
- 電源コードとプラグ 4 個（オーストラリア、イギリス、アメリカ、ヨーロッパ用）
- ユニット用ダスト カバー
- 壁掛けキット
- プリンタ用紙ロール 2 本（取り付け済み1本、取替用1本）
- ラバー製アイキャップ 2 個
- 予備電球 2 個のブリスタ パック
- ユーザ ガイド 1 冊

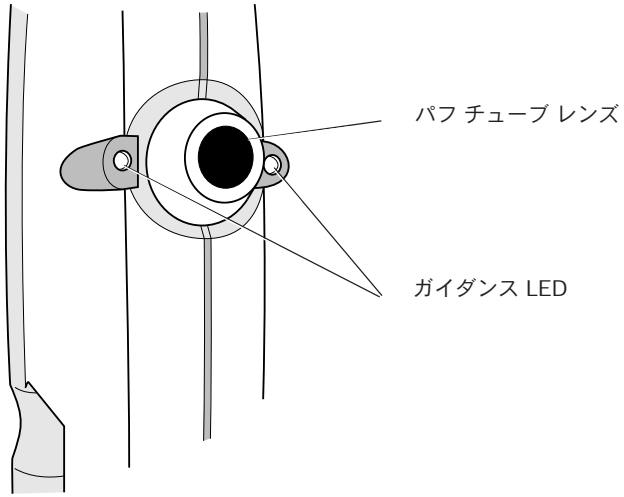
オプション製品（ご要望により提供）

- 充電池
- キャリーバッグ



Pulsair EasyEye ユニット





Pulsair EasyEye ハンド ユニット

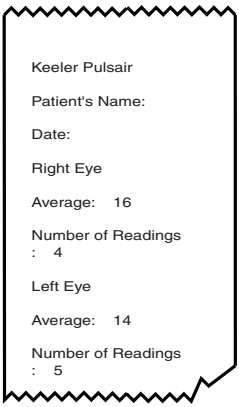
ベースユニットの概要

Pulsair EasyEye の全主要部品およびその使用法は、以下の通りです。部品については、8 ・9ページに図示されています。

プリンタ

プリンタをオンにする際は、ユニットのカバー上にある **Print** オン/オフ スイッチを押すと、**Print** ボタンの下にある緑色のインジケータが点灯します。

プリント例は以下の通りです。



患者名と日付は手書きしてください。

テスト アイ

Pulsair EasyEye のカバー上にあるテスト アイを用いて、測定の試行を行います。

状態インジケータ

状態インジケータにより、以下の状態が示されます。

緑色の点灯 ー Pulsair EasyEye に電源が入っており、使用準備ができています。

黄色の点滅 ー 充電池の電力が低くなっています。できるだけ早くコンセントに接続してください。

黄色の点灯 ー 充電池の充電中です。ユニットを使用する際は、コンセントに接続してください。

シリアル ポート

シリアル ポートを使い、Pulsair EasyEye をEN60950に対応している様々な機種、例えばPCに接続して結果をダウンロードすることができます。またサービス技術者がユニットを検査する際にも使用されます。PC使用の詳細については、お近くの代理店にお問い合わせください。

オン/オフ スイッチ

オン/オフ スイッチは、ベース ユニットの側面にあります。**8 ページの Pulsair EasyEye ユニットの図を参照してください**。

Pulsair EasyEye をオンにする時は、**I** にします。

Pulsair EasyEye をオフにする時は、**O** にします。

注意: ユニットを長期間使用しない場合は、コンセントから外してください。

簡略手引書

簡略手引書はベースユニットの下、右側に取り付けられています。ユニットのどちら側からでも引き出すことができます。簡略手引書は、測定の実施方法を示しています。

カバー

カバーを開けて、プリンタおよび充電池の取り外しができます。閉じるときには、カバーのクリップが正しい位置に入っていることを確認してください。

接続ケーブル

接続ケーブルは、ベース ユニットとハンド ユニットをつないでいます。

壁掛け用電源ソケット

Pulsair EasyEye は、壁に掛けたり机上に置くことができます。ユニットを壁掛けにする時には、ベース ユニットの前面にある電源ソケットを使用します。

机上用電源ソケット

Pulsair EasyEye は、壁に掛けたり机上に置くことができます。ユニットを机上で使用する時には、ベース ユニットの後ろにある電源ソケットを使用します。

ハンドユニットの概要

ディスプレイ

ディスプレイは、記録された IOP測定値または平均値を表示します。第1回目の測定後に、ディスプレイにIOP値 が表示されます。その後、測定が連続的に行われる度に、それまでの測定の平均値が表示されます。つまり、最初の値は実際の測定値であり、2回目は2つの測定値の平均が表示されることになります。片眼当たり最大 10 回の測定値が表示されます。

注意: 表示される値は、およその整数値です。

表示される平均値は、小数点第 1 位までの実際の測定値に基づくものです。たとえば測定値15.5、16.3、14,2、16.9を足すと62.8となり、これを測定回数4で割って平均値15.7が出ます。ただし表示される数値は16です。

必要な測定が終了した後に表示される値が、IOPとして記録されます。

レビュー ボタン

測定値は常にチェックすることができます:

Review ボタンを押します。測定値が測定された順序でディスプレイに表示され、最後に累積平均値が表示されます。

Pulsair EasyEye のメモリは、片眼当たり最大 10の測定値を記憶することができます。メモリが上限になると、それ以上の測定はできません。

メモリをクリアにする時は、ハンド ユニットをホルスタに置き換えて再度取り外すか、**Change Eye** ボタンを押します。

右眼/左眼インジケータ

Change Eye ボタンの上にある 2つの矢印が右眼/左眼インジケータです。LEDの点灯する方が、測定中の眼を示します。

眼変更ボタン

Change Eye ボタンは、測定を行う眼を変更する際に使用します。デフォルトでは常に右眼が最初に選択されています。必要な回数の測定（4 回を推奨）が終わったら、**Change Eye** ボタンを押します。右眼インジケータが消灯して左眼インジケータが点灯し、左眼の測定を行うことができます。

Change Eye ボタンを押すと、QuickPulseや非イベント/30+ モードが有効になっていても、すべて解除されます。

非イベントおよび30+ インジケータ

イベントがない場合または不正なイベントが発生した場合、もしくは測定値が 30 を超過した時に LED が点灯します。

IOP は 通常30 mm Hg 以下であり、弱い空気パルスで測定が可能です。Pulsair EasyEye には、以下の2 つのパルス モードがあります。

- 30 mm Hg をわずかに超過する値まで測定可能な Normal モード
- 50 mm Hg まで測定可能な30+ モード

Pulsair EasyEye が不正なイベントを検知したり、イベントを検知できなかった場合は、自動的に 30+ モードに切り替わります。このモードは、**Change Eye** を押すか、またはユニットをホルスタに戻した時のみ解除します。

測定間に不正なイベントが発生したりイベントがなかった場合は、ディスプレイに ER と表示され平均値が点滅します。これは最低限必要な 4 回の有効測定が行われなかったことを意味しています。その時は**Non Event/30+**のインジケータ が点灯し、やや強めの空気パルスを使用して、残りの測定を行います。通常の方法で Pulsair EasyEye を操作して、測定を続けてください（最低4 回の測定が必要です）。

不正イベントまたは非イベントの最も一般的な原因は、以下の通りです。

- 測定処理中の眼球の動作
- 眼を閉じ気味にしていて、空気パルスが睫毛または瞼に妨げられた時
- 瞬き
- 眼球の角膜を圧平するために、やや強めのパルスが必要な事例

アイピース

ユーザはアイピース を使用して、患者の眼球を見たり、システムを焦点に合わせることができます。

QuickPulse インジケータ

QuickPulse モードが有効である時に点灯します。

QuickPulse ボタン

QuickPulse モードは、角膜に傷があったり高度の乱視のある患者、または通常よりも眼球の反射率が低い患者に必要となる場合があります。

まず患者に数回瞬きを促し、QuickPulse を使わずに測定を実施します。

Pulsair EasyEye で眼球の焦点が正確かどうかをチェックし、正しい場合は空気パルスを発生させます。

QuickPulse モードを使用する前に、アイピースから正しい画像が見えていることを確認してください。

この時に空気パルスが発生しない場合は、対象の眼球が通常よりも反射率が低いことが考えられます。その時は**QuickPulse** ボタンを押すと、測定が容易になります。また手術後の眼球は角膜に傷が残っていますので、必ずQuickPulse を使用してください。QuickPulse モードはボタンを押すだけでオン/オフ切替えができ、またモードが有効な際はQuickPulse インジケータが点灯します。

QuickPulse 機能は、必要な時にのみ使用してください。

新任の検査担当者にとって、正確に焦点を合わせることは難しいと思われます。QuickPulseを用いて、これらの訓練を補助することができます。（Pulsair EasyEyeの下にある手引書を引き出して参照してください）。

デモボタン

測定を行う前に、患者の手の甲に手順を示して、患者をリラックスさせることができます。

- ハンド ユニットを患者の手に当てDemo を押すと、患者は弱風を体験することができます。

デモ ボタンによって、ユニットが正しく作動するかどうかを確認することができます。ボタンを押すと、ディスプレイに30/50の指数が交互に点滅します。

正しいメンテナンスのために、1年に1回ユニットの検定を実施してください。

ガイダンス LED

ハンド ユニットの前面の 2 つの緑色 LED は、測定時に患者の眼球に合わせユニットを調整する際の目印となります。

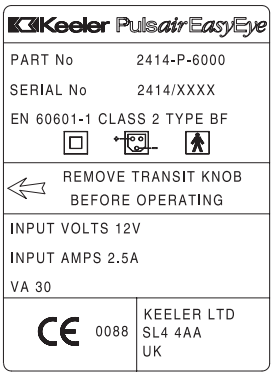
パフ チューブ レンズ

パフ チューブ レンズから弱風が出ます。

使用の準備

Pulsair EasyEye の使用を始める前に、必ず以下の手順に従ってください。

1. ハンド ユニットをベース ユニットから外します。Pulsair EasyEye を裏返し、ラベルと運搬用ノブを参照して下さい。

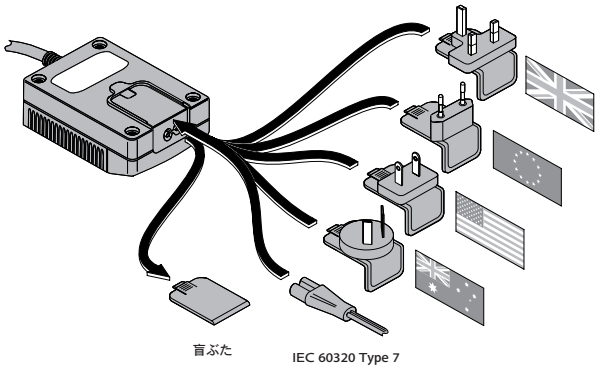


このラベルはPulsair EasyEye の IEC および CE 等級を表示しており、また登録および再注文時に必要なシリアル番号およびパーツ番号が記載されています。

2. ラベルの指示に従って、運搬用ノブをPulsair EasyEye ユニットの底面から取り外してください。

注意: ユニットを運搬する時は、必ず運搬用ノブを元の位置に戻して下さい。

3. 電源供給ユニットを用意し、盲ぶたを外して適切な電源プラグ・アダプタに付け替えます。またI.E.C. 60320 Type 7 延長コード（別売）を使用することもできます。詳細については、お近くの代理店にお問い合わせください。

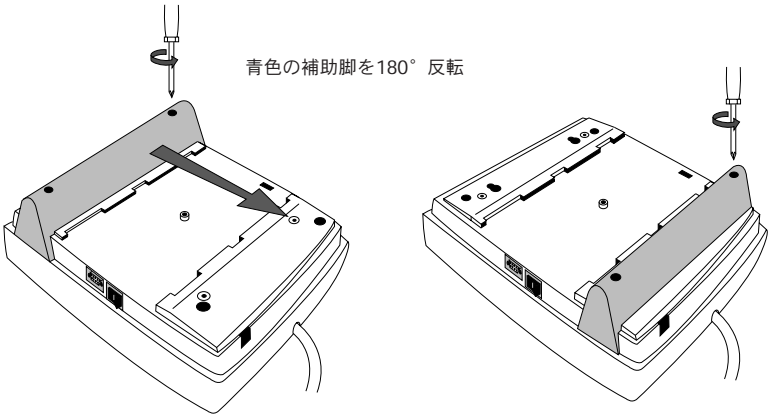


ユニットの取り付け

Pulsair EasyEye は、机上または壁に取り付けることができます。最初ユニットは机上（**Desk Top**）モードになっています。ユニットを壁に取り付ける場合には、付属の壁掛けキットを使用してください。

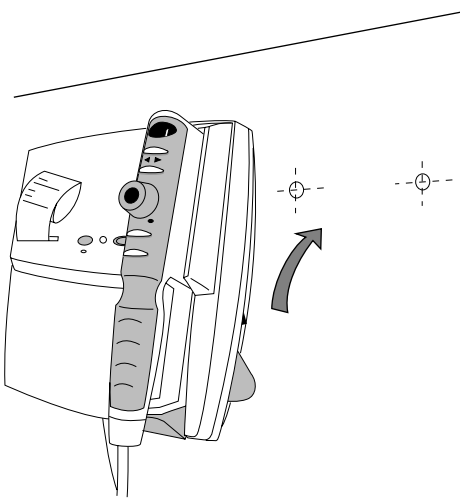
1. Pulsair EasyEye を裏返し、ユニット底面にある 2 本のネジを緩めて、青色の補助脚を取り外します。

2. 青い補助脚を 180° 反転させ、ベース ユニットの反対の端に再度ネジ留めします。



3. 壁掛けキットに付属しているテンプレートを使って、2 本の穴をドリルで壁に開けます。テンプレートを除いて壁掛け具を付属の 2 本のネジで壁に取り付けます。

4. Pulsair EasyEye の背面にある鍵穴をネジに掛けて、ユニットを壁に取り付けます。



患者の準備

Pulsair EasyEye を使用する前に、患者を測定に適した位置に移動して、リラックスさせてください。患者の不安や心配は測定結果に影響を及ぼす原因となりますので、以下の指示に従ってください。

- 携帯電話の電源を切るよう指導してください（所持している場合）
- 患者が快適でリラックスした姿勢であることを確認してください
- コンタクトレンズまたは眼鏡を外し（装着している場合）、通常通りに瞬きするよう指示してください

患者をリラックスさせるために、測定前に患者の手の甲を使ってデモンストレーションすることができます。

- ハンド ユニットを患者の手に当て、**Demo** を押します。患者は弱風を体験することができます。

測定前に、以下を実施してください：

- 患者と器具のレンズに、直接照明（スポット ライトや太陽光）が当たっていないことを確認してください。
- 患者の眼が完全に開いていることを確認します。眼が開いていないと、無意識の瞼の緊張により圧迫を生じ、IOPが高じる原因となります。

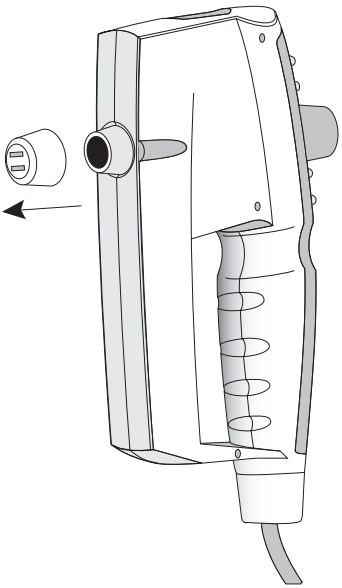
測定の最中は、以下に従ってください。

- 角膜の涙液膜を保持するため、時々瞬きを促してください。

器具の準備

1. Pulsair EasyEye ユニットを電源につなぎます。
2. オン/オフ スイッチを I にすると、ユニット前面の状態インジケータが緑色に点灯します。ハンド ユニットのディスプレイには最初 **8.8** と表示されており、ディスプレイが完全に機能していることを示します。しばらくするとディスプレイに **0** と表示され、ユニットの使用が可能であることを示します。
3. ハンド ユニットをホルスタから上げて外します。ユニットには、パフ チューブ レンズを運搬時の埃や傷から保護するオレンジ色のダスト カバーが付いています。ユニットを使用する前に、このカバーを取り外します。

注意: ユニットを使用しないときには、パフ チューブ レンズを保護するためにダスト カバーを戻してください。



ハンド ユニットをホルスタから外すと、前面にある 2 つの緑色の LED が点灯して、空気の注入を開始します（音が聞こえます）。ユニットが使用できるまで、空気の注入には 2 秒かかります。

Pulsair EasyEye を使用する前に**Demo** ボタンを押して、未使用時に溜まった小さな粒子や埃、水分を取り除きます。

測定の実施

簡単な説明については、Pulsair EasyEye ユニットの下にある引き出し式の簡略手引書を参照してください。

Pulsair EasyEye および患者の準備ができたら、測定を実施することができます。

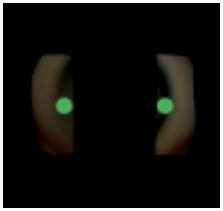
1. Pulsair EasyEye は、右眼を自動的に選択するように設定されています。左眼を選択する場合は、ハンド ユニットの **Change Eye** ボタンを押します。

2. ハンド ユニットを上げると、空気の注入が始まり、2 つの緑色の LED が点灯します。

3. 約 25 cm（10 インチ）の距離から、アイピースを通して患者の眼を見ながら、位置を決めます。

4. 方向を保ちながら、ゆっくりと患者に近づけます。反対の手でPulsair EasyEyeを支え、その手を患者の額に当てます。

5. ゆっくりと患者に近づけると、2 つの緑色の点が現れます。



6. さらに近づけると、赤色の反射光が現れます。

7. さらに近づけていき、約 15 mm の距離になると、蝶ネクタイの形が現れます。この形を中央に（中央の棒に）合わせ、Pulsair EasyEye を作動させます。

8. 線状の形が見えた時は近づきすぎですので、少し離して手順を繰り返します。

9. 測定を 1 回行ったら、位置をそのままに保って、空気タンクが再度満たされるまで2～3 秒待ちます。蝶ネクタイの形が現れたら、Pulsair EasyEye は次の測定を行います。推奨される測定回数は4 回です。

10. イベントなしまたは不正なイベントとして記録された場合は、30+ インジケータが点灯します。30+ モードが自動的に作動するまで2 ～ 3 秒待って、再度測定を行います。

11. ユニットが作動しない時は、4 ～ 8 のステップを繰り返してください。詳細については、**28 ページの「トラブルシューティング」を参照してください。**

12. 各測定後、ディスプレイに全ての測定の平均値が表示されます。測定が4 回以上行われた場合は、表示される平均値が患者について記録される IOP になります。

13. **Review** ボタンを使って測定値をチェックすることができます。イベントがなかった場合や不正なイベントが検出された場合は、チェック時のディスプレイに ER と表示されます。

注意: 各測定は小数点以下 1 位まで測定されますが、ディスプレイには最も近い整数で表示されます。また0.5 は 1 mm Hg に切り上げられます。

もう一方の眼

右眼について十分な回数の測定が終了したら、**Change Eye** ボタンを押します。ボタンの上にある左向きの矢印が点灯し、左眼の測定を行うことができます。**眼変更インジケータおよび眼変更ボタンの詳細については、13 ページを参照してください。**

結果の印刷

Pulsair EasyEye には、患者について実施された測定記録を一度に印刷できる内蔵プリンタが付いています。

ハンド ユニットをホルスタに戻すと、プリンタがオンになっている場合は結果が自動的に印刷されます。

ハンド ユニットをホルスタに戻した時にプリンタがオフになっている場合は、**Print** オン/オフ スイッチを押してプリンタをオンにし、**Change Eye** ボタンを押すと（ハンド ユニットをホルスタから取り外さないこと）最終的に記録された測定結果が印刷されます。

Pulsair EasyEye のメモリは、次の患者に使用する際に、ハンド ユニットをホルスタから取り外すとクリアされます。従って印刷が必要な時は、他の患者のためにハンド ユニットをホルスタから外す前に、プリンタをオンにしてください。

追加コピーを行う時は、ハンド ユニットをホルスタに置いたまま **Change Eye** ボタンを押します。

患者の測定結果のチェックは、次の患者のためにハンド ユニットをホルスタから取り外す前に実施してください。

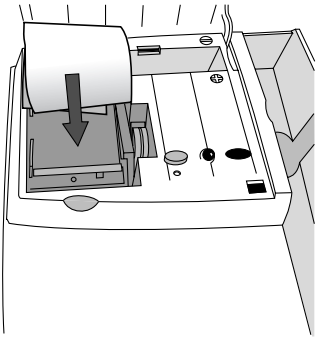
器具の終了

患者について必要な測定が終了したら、ハンド ユニットをホルスタに戻して **On/Off** スイッチを **O** にします。器具をしばらく使用しない場合は、コンセントから外してください。

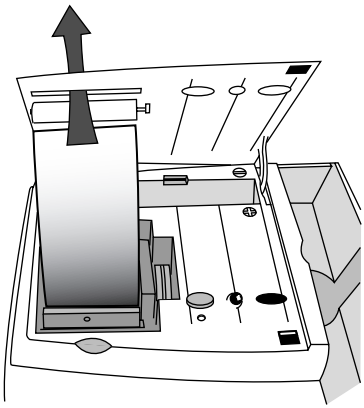
プリンタ用紙の交換

プリンタ用紙を交換する時は、以下に従ってください。

1. Pulsair EasyEye のカバーを上げて、用紙のなくなったプリンタ ロールを取り外します。
2. 新しいロールをペーパー ホルダに取り付け、用紙の端がロールの上に来るようにします。



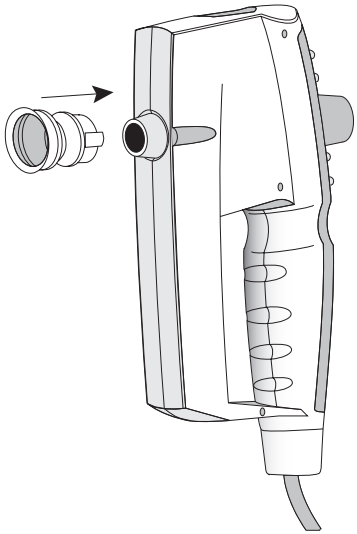
3. 用紙の端を、カバーの隙間に差し込みます。



4. カバーを元の位置に戻して留めます。

アイキャップ

Pulsair EasyEye には、2 つの使い捨て用アイキャップが付属しています。アイキャップは、角膜に対する正しい位置と距離の維持を補助する働きがあり、不慣れなユーザの訓練用に適しています。アイキャップを使用する際は、パフ チューブ レンズに取り付けてください。またアイキャップを装着したまま、ハンド ユニットをホルスタ上に置くことができます。ただしアイキャップは訓練時のみ使用し、患者の IOP を記録する際は使用できません。アイキャップは使い捨て用ですので、使用は一度限りにしてください。



充電池

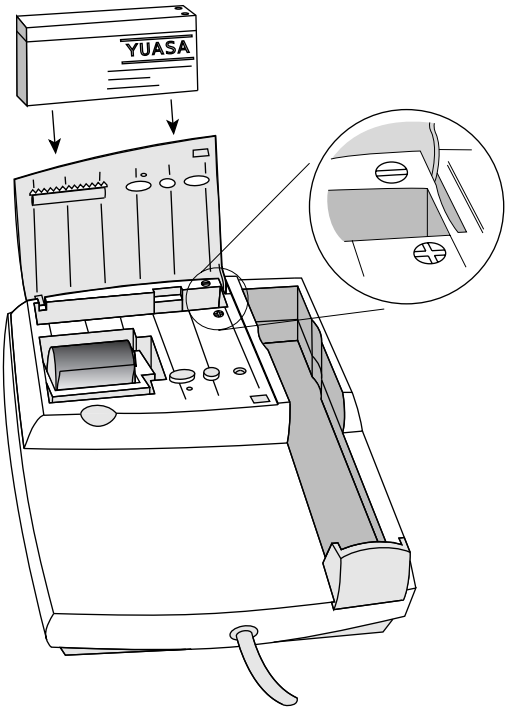
Pulsair EasyEye は、コンセント電源の代わりに充電池で使用することができます。充電池はオプションとなっていますので、購入時にお申し込みください。またPulsair EasyEyeを購入後でもご希望がありましたら、お近くの代理店までご連絡ください。

充電池は12 ～ 14 時間充電した後、ご使用いただけます。

充電池を取り付け法は、以下の通りです。

1. Pulsair EasyEye の前面カバーを持ち上げ、下図のように充電池を仕切りの中に取り付けてください。充電池 ストラップが新しい充電池の下側に来るようにします。ケースの上面に示すように、充電池が正しい向き（+ は + に、- は- に）になっているかどうか確認してください。

2. カバーを閉じます。



充電池を充電する際は、以下に従ってください。

1. 電源を Pulsair EasyEye に接続します。
2. **Status Indicator** が黄色に点灯して、充電池が充電中であることを示します。
3. 黄色の LED が消灯すると、充電池は完全に充電され使用することができます。

メンテナンスと清掃

1 週間に1回、パフ チューブ レンズを清掃してください。

1. パフ チューブ レンズ アセンブリの上にある白いラスチック カバーを取り外します。
2. 綿棒にイソプロピル アルコールを湿らせます。
3. 綿棒の先端を、レンズ上で円形に動かします。
4. 1 回転させたら、レンズを傷つけないように綿棒を捨てます。
5. 患者側から見て、パフ チューブ レンズに涙液膜の後が残っていないかを確認し、きれいになるまで上記の手順を繰り返します。
6. 白いプラスチック カバーを戻し、取り付けリングが正しい位置にあることを確認してから締めます。

注意: 清掃中にパフ チューブ レンズを損傷しないように注意してください。

警告

パフ チューブ レンズを清掃する際は、乾いた綿棒やティッシュは使用しないでください。またシリコンを含んだ布やティッシュも使用できません。

電球の交換

電球（Part No. 1024-P-7156）は、ハンド ユニットの上部にあります。交換する時は、古い電球を引き抜いて新しいものと入れ替えてください。

電源ユニット

電源ユニットとケーブルが損傷していないかどうか定期的にチェックしてください。

調べる前には、Pulsair EasyEye とコンセントから電源を外してください。

ケーブルの外側の絶縁体が損傷している時は、直ちに使用を中止してください。お近くの販売店に連絡の上、交換してください。

一般的メンテナンス

器具を埃から保護して下さい。

ユニットを長期間使用しない場合は、**On/Off** スイッチを **O** にして電源から外します。ユニットを保護するためにダスト カバーを使用してください。

Pulsair EasyEye を再度使用する前に、**Demo** ボタンを押して、未使用中に器具に溜まった小さな埃や水分を取り除いてください。

オプションの付属品および交換部品

Pulsair EasyEye のオプション部品は以下の通りです。

- キャリー バッグ（Part No. 2414-P-7003）
- 充電池（Part No. 2414-P-7000）
- アイキャップ（Part No. 2414-P-7002）
- プリンタ用紙（Part No. 2208-L-7008）
- 電球（Part No. 1024-P-7156）

トラブルシューティング

作動が困難
パフ チューブ レンズを清掃します。25 ページを参照してください。問題が解決しない場合は、お近くの代理店にご連絡ください。

ハンド ユニットを持ち上げても音が聞こえない
ユニットが電源に接続されているか、または充電池が完全に充電されているかどうかを確認してください。問題が解決しない場合は、お近くの代理店にご連絡ください。

ユニットがオンになってもパフ チューブ に赤い光が見えない
電球を交換してください。

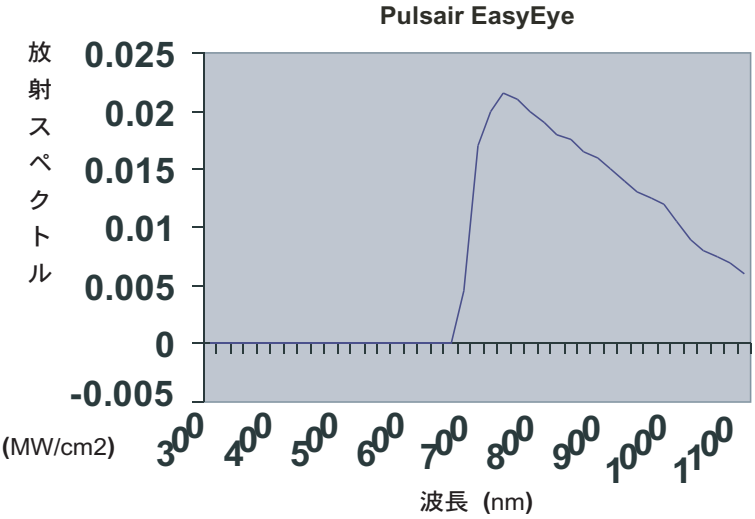
紙詰まり
ペーパー ロールを取り外してから、再度取り付けます。22 ページを参照して下さい。

電源が入らない
コンセントの電源がオンになっていることを確認してください。また電源ケーブルが完全に挿入され、**On/Off** スイッチが **I** になっているかどうか確かめます。充電池を使用している場合は、正しい向きに完全に挿入されているか確かめてください。詳細については 24 ページを参照して下さい。

スペクトル放射輝度

強力な光を長時間眼に放射すると、光線による網膜障害を生じるリスクが高くなることはよく知られています。眼科用器具の多くは強力な光で眼を照明するため、臨床医はあらゆる手技における光の強度について損益判断を行う必要があります。ただし不十分な照度で患者を診療すると、光線による網膜障害以上に重篤な有害事象の原因となりかねません。また網膜損傷のリスクを最小限に抑えるため十分な努力を払っても、眼の損傷は起こり得ます。眼科用器具に関しては、光線を原因とする目に見える網膜傷害は確認されていませんが、Pulsair EasyEyeは照度レベルを、診断的機能の可能な必要最小限に設定しました。ただし幼児や眼疾患のある患者はリスクが高く、また検査前24時間以内に同じ器具で照射を受けたり、強い可視光源を使用する眼科用器具の照射を受けた場合は、そのリスクがさらに高くなると思われます。特に眼の網膜写真を撮影したときは、これに該当します。

当該デバイスは、1日の累積照射が120分以上になると、眼の照射傷害を生じる可能性があります。なお安全指針における安全係数は約10となっています。従って継続的な光線放射源として、放射時間が120分のとき、光網膜炎を発症するまでの放射時間は10 x 120min = 1200mins（約20時間）です。



眼科用器具－基本規定および試験方法

Pulsair EasyEye 技術データ

コンソールの寸法	355 x 305 x 205 mm (14 x 12 x 8 inches)
ハンド ユニットの寸法	265 x 115 x 40 mm (10.5 x 4.5 x 1.5 inches)
コンソールの重量	3.18 kg (7 lb), バッテリーを含む 4.0kg (8.8lb)
ハンド ユニットの重量	0.887 kg (1.95 lb.)
測定範囲	7 to 50 mm Hg
表示精度	± 1 mm Hg
表示範囲	ダイレクト mm Hg
接続コードの長さ	2.0 m / 6’6"
準拠している基準	EN 60101 クラス II, タイプ BF （タイプBFとは単体または浮動 部品が付属したタイプB）

電源ユニット

入力	30 VA
入力電圧	100, 110, 120, 220, 240 V - 備考: ± 10%
入力周波数	50/60 Hz

注

製造元

Keeler Limited, Clewer Hill Road, Windsor, Berkshire. SL4 4AA England
Tel: +44 (0) 1753 857177 **Fax:** +44 (0) 1753 857817

販売元

Keeler Instruments Inc, 456 Parkway, Broomall, PA 19008, USA
Toll Free: 1 800 523 5620 **Tel:** 610 353 4350 **Fax:** 610 353 7814

As part of our policy of continued product improvement we reserve the to alter and/or amend specifications at any time without prior notice.

Approvals; EN 60601-1, EN 60601-1-2, UL 2601-1, EN8612, EN ISO 15004: 1997
Patent Pending

A HALMA GROUP COMPANY

Keeler

本製品に印刷されている CE マークは、医療機器に関する欧州指令（93/42/EEC Medical Device Directive）の規定条項に従って検査を行い、同指令に適合していることを意味しています。

CE 0088